Anthropo Studio Inc.
Consultores en Arqueología y Antropología
División Estudios Arqueológicos

PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ
DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA DE COLÓN

REPORTE DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO
OCTUBRE 2018

PARA:
MINERA PANAMÁ S.A. (MPSA)
Y LA
DIRECCIÓN NACIONAL DEL PATRIMONIO HISTÓRICO (DNPH) - INSTITUTO NACIONAL DE CULTURA (INAC)

NOVIEMBRE DE 2018

Contenido

I. Presentación..... 2
II. Objetivos del Monitoreo Arqueológico..... 2
III. Áreas monitoreadas y sitios trabajados..... 2
IV. Metodología del trabajo en campo..... 3
V. Hallazgos realizados..... 4
VI. Sitios rescatados..... 4
VII. Otras actividades..... 4
VIII. Recomendaciones y sugerencias..... 5
VIII. Anexos..... 6
A- Cédulas de los sitios hallados..... 7
B- Personal que labora en el proyecto..... 52
C- Planos..... 53

I. Presentación

El programa de monitoreo arqueológico que se está llevando a cabo en el proyecto Mina de Cobre Panamá tiene los siguientes propósitos: a) dar cumplimiento a las recomendaciones planteadas en el Estudio de Impacto Ambiental; b) dar cumplimiento a lo mandado por la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico, autoridad competente en materia de recursos patrimoniales en Panamá; y c) dar cumplimiento a la normativa vigente en materia ambiental. Esto con el propósito de identificar sitios arqueológicos desconocidos, emprender las actividades de rescate arqueológico en cada una de las nuevas localidades arqueológicas que resulten halladas y que pudieran resultar afectados con las obras construcción del Proyecto Cobre Panamá; además de realizar los análisis de materiales recuperados durante las labores de campo.

A través de la Resolución No. 245-13/DNPH de 19 de noviembre de 2013, se han aprobado las actividades del Proyecto Arqueológico dentro del área de concesión a cargo de MPSA.

El documento que se remite contiene una relación de actividades y hallazgos realizados durante las jornadas de trabajo correspondientes al mes de octubre de 2018, se adjuntan las cédulas de hallazgo y plano actualizado de las localidades arqueológicas.

II. Objetivos del Monitoreo Arqueológico

Identificar nuevas localidades arqueológicas que pudieran resultar afectadas durante los movimientos de tierra en la Fase de Construcción.

Realizar la recuperación de información en dichos sitios.

Ejecutar las acciones necesarias encaminadas a mitigar el impacto sobre los recursos arqueológicos ubicados dentro de la huella del Proyecto.

III. Áreas monitoreadas y sitios trabajados

Durante el mes que se reporta se realizaron labores en los siguientes sectores:

* Monitoreo
Mina- TMF- Presa Norte: Sectores 1,2 y 5, Presa Este: Dique 1 y Dique 9, Camino Este, Frente 72, Polígonos A, B, C, E, G1, H, I, K.
Botija- Camino Corto, Sedeiment Pond E, Sed Pond 2, Relleno Sur, Relleno JJ, Polígono 165, Área 78, Área 79 y Área 163.

* Prospección
Mina- Embalse TMF, Poza E en TMF, Camino acceso Presa 12, Planta de Emulsión.
* Sitios Rescatados- M197, M301, M303, M317, M318, M319, M320, M321, M324

* Sitios Hallados- M313, M314, M315, M316, M317, M18, M319, M320, M321, M322, M323, M324, M325, M326, M327, M328.
*Sitios re-encintados- CF04, CF09, DO31, JO08, SW01. SW09, M7, M40, M41, M86, M87, M91, M115, M155, M181, M183, M199, M204, M218, M241, M260, M268, M269, M270, M274, M279, M281, M283, M288, M291, M292, M298.

En gabinete se continúa con el análisis de materiales procedentes de excavación, la compilación de cédulas para el informe anual.

IV. Metodología del trabajo en campo

El procedimiento de trabajo en las tres actividades que se llevan a cabo en campo es, grosso modo, el siguiente:

Monitoreo-
El procedimiento de monitoreo consiste en revisar las áreas donde ha ingresado equipo pesado ya sea para retirar la cobertura vegetal o para remover tierra. Durante las labores de acompañamiento al equipo pesado, se verifica entre el suelo removido (los primeros 60/80cm) la presencia o ausencia de material cultural de interés patrimonial. En los casos que ocurra un hallazgo fortuito se solicita suspender la actividad temporalmente, se acordona el área y se evalúa mediante sondeos intensivos con pala la existencia de sustratos culturales no afectados y, con ello, la viabilidad de efectuar excavaciones complementarias. En caso que así sea, se encinta el área y se coloca un letrero posteriormente se informa al departamento de Ambiente. Obviamente se toman fotografías, coordenadas con un GPS y se colecta en bolsas etiquetadas el material arqueológico hallado.

Prospección-
En algunos nuevos polígonos a desarrollar se efectúa un reconocimiento sub superficial antes de que ingrese la maquinaria. En caso de que ocurra un nuevo hallazgo de sitio arqueológico, se delimita el área con una cinta, se coloca un letrero y se emite la Cédula de Hallazgo a la Dirección de Proyecto; consignando si se trata de un sitio de alto o bajo potencial según el protocolo establecido por la DNPH en la Resolución. De igual modo, se toman fotografías, coordenadas con un GPS y se colecta en bolsas etiquetadas el material arqueológico hallado.

Rescate-
En este caso se realizan excavaciones estratigráficas mediante pozos, trincheras o en área; con tal de lograr documentar con mayor detalle los contextos de cada sitio a ser rescatado.

El control de los materiales se lleva por niveles métricos considerando la secuencia estratigráfica. Cada una de las bolsas es etiquetada con los datos pertinentes. Se toman

fotografías del proceso de trabajo, se hacen dibujos a escala de los perfiles representativos. En caso de hallar piezas completas o casi completas, se identifican como Objetos Especiales. Al concluir la labor se realiza una cédula de excavación donde se vacía la información colectada en campo. En los casos donde se encuentra material carbonizado, se colecta una muestra para ser remitida al laboratorio especializado.

Todo el material cultural colectado en prospección, movimiento de tierra o en los rescates, es trasladado a Panamá donde se ha instalado el laboratorio para su lavado, revisión y clasificación.

V. Hallazgos realizados

Mina

M313	17P 537094 982788	Bajo potencial según protocolo (hallazgo en monitoreo MT)
M314	17P 537062 982848	Bajo potencial según protocolo (hallazgo en monitoreo MT)
M315	17P 536611 981879	Bajo potencial según protocolo
M316	17P 536606 981754	Bajo potencial según protocolo
M317	17P 536678 981975	Bajo potencial según protocolo
M318	17P 536590 981989	Bajo potencial según protocolo
M319	17P 536527 982090	Bajo potencial según protocolo
M320	17P 536296 981850	Bajo potencial según protocolo
M321	17P 536161 982105	Bajo potencial según protocolo
M322	17P 536072 981914	Alto potencial según protocolo
M323	17P 536070 981657	Bajo potencial según protocolo
M324	17P 535958 981942	Alto potencial según protocolo
M325	17P 535760 981974	Bajo potencial según protocolo
M326	17P 535345 983050	Bajo potencial según protocolo
M327	17P 535221 981860	Bajo potencial según protocolo
M328	17P 537226 979561	Bajo potencial según protocolo

VI. Sitios rescatados

M197, M301, M303, M317, M318, M319, M320, M321, M324

VII. Otras actividades

Gira de campo con el personal de la DNPH-INAC en los frentes de Mina, Puerto y LTE.

Participación en el congreso APANAC, en la Ciudad de Panamá, en la modalidad de Póster cuyo título fue: Enterramiento colectivo en la divisoria continental, cultura material estilo Conte, avance de investigación genética/sociocultural.

Proceso de desarrollo del contenido para la conferencia en el próximo congreso XIV Conferencia Antropología 2018, en la Ciudad de La Habana, Cuba.

VIII. Recomendaciones y sugerencias

- Que el Promotor de proyecto avise oportunamente a la Dirección de Proyecto Arqueológico la información relacionada a las tareas de movimiento de tierra relacionados con cortes o rellenos en los distintos frentes para poder proceder con la ultima etapa de trabajo en las localidades arqueológicas rescatadas y con el debido monitoreo en el resto de las áreas sin hallazgos previamente reportados.
- Que el Promotor mantenga al tanto a la Dirección de Proyecto Arqueológico con la información relacionada a los nuevos polígonos (ubicación, dimensiones, nomenclatura, etc.), para planificar y llevar a cabo su debida y oportuna prospección.
- Que el Promotor de proyecto inste a todo el personal en campo, tanto propio como el de los sub-contratistas, a seguir el protocolo en materia de hallazgos arqueológicos, en este sentido convocar a los arqueólogos para acompañar los movimientos de tierra en las lomas donde se ubican los hallazgos que han sido debidamente señalizados con cinta de precaución y un letrero. Esto en tanto el equipo de arqueología realiza las labores de rescate correspondientes conforme al procedimiento metodológico establecido y aprobado por la autoridad competente.
- Mantener monitores arqueológicos en los distintos frentes donde se programen o lleven a cabo cualquier tipo de tarea relacionada con todo tipo de movimientos de tierra principalmente en cualquier área con presencia de sitios arqueológicos reportados.
- Distribuir a los departamentos de Diseño/Planificación y Construcción los planos actualizados con los RCNL que se han preparado para los frentes de TMF, Mina y Puerto.
- Realizar inducciones con el tema de los recursos arqueológicos al personal que labora en los sectores con Movimiento de Tierra, así como a todo el personal de nuevo ingreso.
- Realizar charlas de los recientes descubrimientos dirigidas al público en general que se ubica de las poblaciones aledañas al área de proyecto.
- Realizar una publicación formal *in extenso* en la que los directores de proyecto junto con su equipo de colaboradores y Cobre Panamá divulguen la labor del proyecto arqueológico y los avances de investigación con los primeros resultados. También hacer la divulgación en video para las pantallas de los comedores acerca de las labores del proyecto arqueológico en el que se muestren las tareas de búsqueda y registro desempeñadas por el equipo de arqueología en las localidades identificadas, así como también los procedimientos que se deben seguir en caso de hallazgos fortuitos o para realizar movimientos de tierra.
- Realizar los análisis de almidón y fitolitos a los artefactos líticos seleccionados.

Atentamente,

Dirección de Proyecto

Alvaro M. Brizuela Casimir
Arqueólogo 04-09 DNPH

Carlos M. Fitzgerald Bernal
Arqueólogo 09-09 DNPH

VIII. Anexos

A- Cédulas de los sitios hallados

Anthropo Studio Inc.
Consultores en Arqueología y Antropología
División Estudios Arqueológicos

PROYECTO DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO
COBRE – PANAMÁ
CEDULA DE REGISTRO DE HALLAZGOS

1. UBICACIÓN

FRENTE DE TRABAJO:	Mina	**SECTOR:**	TMF, polígono E
N° DE SITIO:	M313	**UTM (WGS 84):**	537094-982788
DIMENSIONES:	20X35 M		
N° DE SONDEOS:		**N° DE SONDEOS + :**	
POTENCIAL:	**ALTO** X	**BAJO**	
FECHA: 10/10/2018		**RESPONSABLE:**	Gilbert Mora Obando

2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO Y SU ENTORNO

En la actualidad el sector donde se dio el hallazgo de restos culturales prehispánicos se encuentra disminuida en su volumen de suelo original; sin embargo, en este sector ha sido habitual la presencia de vegetación originaria del bosque húmedo tropical en el cual predominan los árboles de copa alta, diversidad de helechos y palmas.

3. DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO

En torno a las labores de monitoreo, en las áreas activas tanto de prestripping como en TMF, se procedió con la revisión mediante movimiento manual de tierra en una de las lomas ubicadas en el polígono E, procedimiento que permitió el hallazgo de restos culturales prehispánicos.

Relación de bolsas con material arqueológico

#	# Sondeo	Coordenada	Material	Fecha	Observaciones
1	mmt	537089-982779	Cerámica	10/10/2018	Material diagnóstico, presencia de bordes
2	mmt	537089-982779	Lítica	10/10/2018	Lascas
3	mmt	537100-982783	Lítica	10/10/2018	Canto de río con muestra de desgastes
4	mmt	537097-982785	Cerámica	10/10/2018	Material diagnóstico, presencia de bordes
5	mmt	537097-982794	Cerámica	10/10/2018	Material diagnóstico, presencia de bordes
6	mmt	537097-982794	Lítica	10/10/2018	

4. RECOMENDACIONES:

Mantener monitoreo de los movimientos de tierra con el fin de recabar nuevos datos en torno a vestigios culturales.

5. REGISTRO GRÁFICO:

Hallazgo de restos culturales

Revisión de superficie removida

Anthropo Studio Inc.
Consultores en Arqueología y Antropología
División Estudios Arqueológicos

PROYECTO DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO

COBRE – PANAMÁ

CEDULA DE REGISTRO DE HALLAZGOS

1. UBICACIÓN

FRENTE DE TRABAJO:	Mina	**SECTOR:**	TMF, polígono E
N° DE SITIO:	M314	**UTM (WGS 84):**	537062-982848
DIMENSIONES:	30x45 m		
N° DE SONDEOS:		**N° DE SONDEOS + :**	
POTENCIAL:	**ALTO** X	**BAJO**	
FECHA: 10/10/201/		**RESPONSABLE:**	Gilbert Mora Obando

2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO Y SU ENTORNO

La localidad arqueológica se halló en un sector donde el volumen de suelo se encuentra disminuida; sin embargo, en este sector ha sido habitual la presencia de vegetación originaria del bosque húmedo tropical en el cual predominan los árboles de copa alta, diversidad de helechos y palmas.

3. DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO

En torno a las labores de monitoreo, en las áreas activas tanto de prestripping como en TMF, se procedió con la revisión mediante movimiento manual de tierra en una de las lomas ubicadas en el polígono E, procedimiento que permitió el hallazgo de restos culturales prehispánicos.

Relación de bolsas con material arqueológico

#	# Sondeo	Coordenada	Material	Fecha	Observaciones
1	mmt	537067-982845	Cerámica	10/10/2018	Fragmentos diagnósticos, bordes de vasija
2	mmt	537065-982850	Cerámica	10/10/2018	Fragmentos diagnósticos, bordes de vasija
3	mmt	537050-982855	Cerámica	10/10/2018	Fragmentos diagnósticos, bordes de vasija
4	mmt	537061-982844	Lítica	10/10/2018	Artefacto lítico, muestra desgastes por uso

4. RECOMENDACIONES:

Mantener monitoreo de los movimientos de tierra con el fin de recabar nuevos datos en torno a vestigios culturales.

5. REGISTRO GRÁFICO:

Proceso de mmt

Material hallado mediante mmt

Anthropo Studio Inc.
Consultores en Arqueología y Antropología
División Estudios Arqueológicos

PROYECTO DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO

COBRE – PANAMÁ

CEDULA DE REGISTRO DE HALLAZGOS

1. UBICACIÓN

FRENTE DE TRABAJO:	Mina	**SECTOR:**	TMF, noroeste área 1 embalse
N° DE SITIO:	M315	**UTM (WGS 84):**	536605-981873
DIMENSIONES:	25x35 m		
N° DE SONDEOS:	29	**N° DE SONDEOS + :**	2
POTENCIAL:	**ALTO** X	**BAJO**	
FECHA: 11/10/2018		**RESPONSABLE:**	Gilbert Mora Obando

2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO Y SU ENTORNO

Sobre la sección plana y elevada de una loma se dio el hallazgo de vestigios culturales asociados a posible actividad humana prehispánica. La cota topográfica se extiende de suroeste a noreste con una dimensión estimada en 0,71 ha. Esta área muestra actualmente densa vegetación tropical en la que predominan los árboles de copa alta, diversidad de helechos y palmas. Hacia el este se ubica una quebrada que representa el cauce de agua más próximo.

3. DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO

Como parte del proceso de prospección arqueológica en el área de embalse en TMF se llevó a cabo la excavación de sondeos en las áreas con potencial arqueológico ubicadas al noroeste del Área 1 (arqueología), esto dio como resultado el hallazgo de restos culturales en 2 de estas pruebas en subsuelo.

Relación de bolsas con material arqueológico

#	# Sondeo	Coordenada	Material	Fecha	Observaciones
1	SP1	536602-981873	Cerámica	11/10/2018	Fragmento de borde
2	SP2	536611-981879	Cerámica	11/10/2018	Elevada cantidad, fragmentos diagnósticos

4. RECOMENDACIONES:

Proceder con la excavación de rescate previo al llenado del embalse.

5. REGISTRO GRÁFICO:

Excavación de sondeos

Sondeo positivo 1

Sondeo positivo 2

Letrero de sitio M315

Anthropo Studio Inc.
Consultores en Arqueología y Antropología
División Estudios Arqueológicos

PROYECTO DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO

COBRE – PANAMÁ

CEDULA DE REGISTRO DE HALLAZGOS

1. UBICACIÓN

FRENTE DE TRABAJO:	Mina	**SECTOR:**	TMF, noroeste área 1 embalse
N° DE SITIO:	M316	**UTM (WGS 84):**	536617-981752
DIMENSIONES:	30x35 m		
N° DE SONDEOS:	25	**N° DE SONDEOS + :**	3
POTENCIAL:	**ALTO** X	**BAJO**	
FECHA: 11/10/2018		**RESPONSABLE:**	Gilbert Mora Obando

2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO Y SU ENTORNO

El hallazgo de restos culturales se dio en la sección noreste de un lomerío que desciende desde el suroeste. En el sector donde se ubicaron los vestigios arqueológicos se habilito un helipuerto (#2) por lo cual la vegetación fue limpiada, sin embargo, en los alrededores aún se mantiene la cobertura original que muestra diversidad de árboles, helechos y palmas. La fuente de agua más próxima es representada por una quebrada ubicada al este.

3. DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO

De acuerdo a los procedimientos metodológicos se realizó el proceso de prospección arqueológica en el área de embalse en TMF, a partir de lo cual se excavó sondeos de prueba en las áreas con potencial arqueológico ubicadas al noroeste del Área 1 (arqueología), esto dio como resultado el hallazgo de restos culturales en 3 de estas pruebas en subsuelo.

Relación de bolsas con material arqueológico

#	# Sondeo	Coordenada	Material	Fecha	Observaciones
1	SP1	536609-981752	Cerámica	11/10/2018	
2	SP2	536606-981754	Cerámica	11/10/2018	Fragmento de borde
3	SP3	536601-981760	Cerámica	11/10/2018	

4. RECOMENDACIONES:

Proceder con el rescate arqueológico previo a la subida del nivel de agua del embalse.

5. REGISTRO GRÁFICO:

Excavación de sondeos de prueba

Sondeo positivo 1

Sondeo positivo 2

Letrero sitio M316

Anthropo Studio Inc.
Consultores en Arqueología y Antropología
División Estudios Arqueológicos

PROYECTO DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO

COBRE – PANAMÁ

CEDULA DE REGISTRO DE HALLAZGOS

1. UBICACIÓN

FRENTE DE TRABAJO:	Mina	**SECTOR:**	TMF, noroeste área 1 embalse
N° DE SITIO:	M317	**UTM (WGS 84):**	536677-981978
DIMENSIONES:	25x30 m		
N° DE SONDEOS:	27	**N° DE SONDEOS + :**	3
POTENCIAL:	**ALTO**	**BAJO**	X
FECHA: 11/10/2018		**RESPONSABLE:**	Gilbert Mora Obando

2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO Y SU ENTORNO

La localidad arqueológica se halló en la parte alta de una loma, que tiene una extensión de unos 25m por 30m, en la sección noroeste al área 1 en el embalse TMF. Los terrenos se caracterizan por presencia zonas de topografía abrupta y quebrada, con algunos sectores llanos inundables, numerosas quebradas. La vegetación está caracterizada por la presencia de helechos, palmas, arbustos espinosos, árboles, vegetación propia del clima tropical húmedo.

3. DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO

Se dio continuidad a la prospección arqueológica en el área de embalse en TMF, al realizar la excavación de sondeos en una de las áreas con potencial arqueológico ubicadas al noroeste del Área 1 (arqueología), esto dio como resultado el hallazgo de restos culturales en 3 de las pruebas en subsuelo.

Relación de bolsas con material arqueológico

#	# Sondeo	Coordenada	Material	Fecha	Observaciones
1	SP1	536668-981980	Lítica	11/10/2018	Lasca
2	SP2	536694-981975	Cerámica	11/10/2018	Fragmento de borde
3	SP3	536678-981975	Lítica	11/10/2018	Lasca

4. RECOMENDACIONES:

Se recomienda proceder con la actividad de rescate arqueológico previo a la subida del nivel de agua del embalse.

5. REGISTRO GRÁFICO:

Sondeo positivo 1

Sondeo positivo 2

Sondeo positivo 3

Letrero de sitio M317

Anthropo Studio Inc.
Consultores en Arqueología y Antropología
División Estudios Arqueológicos

PROYECTO DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO

COBRE – PANAMÁ

CEDULA DE REGISTRO DE HALLAZGOS

1. UBICACIÓN

FRENTE DE TRABAJO:	Mina	**SECTOR:**	TMF, noroeste área 1 embalse
N° DE SITIO:	M318	**UTM (WGS 84):**	536589-981983
DIMENSIONES:	25x30m		
N° DE SONDEOS:	24	**N° DE SONDEOS + :**	1
POTENCIAL:	**ALTO**	**BAJO**	X
FECHA: 11/10/2018		**RESPONSABLE:**	Gilbert Mora Obando

2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO Y SU ENTORNO

El proceso de prospección en la sección noroeste al área 1 en el embalse TMF posibilito el hallazgo de restos arqueológicos sobre la cota superior de una loma, cuya extensión muestra unos 25m por 30m, con un área estimada de 0,32 ha. Los terrenos en esta zona se caracterizan por presencia secciones de topografía abrupta y quebrada, con algunos sectores llanos inundables y presencia de numerosas quebradas. La vegetación está caracterizada por diversidad de helechos, palmas, arbustos espinosos y árboles, vegetación característica del clima tropical húmedo.

3. DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO

El trabajo de prospección arqueológica en el área de embalse en TMF, a partir de la excavación de sondeos en una de las áreas con potencial arqueológico, ubicadas al noroeste del Área 1 (arqueología), dio como resultado el hallazgo de restos culturales en 1 de las pruebas en subsuelo.

Relación de bolsas con material arqueológico

#	# Sondeo	Coordenada	Material	Fecha	Observaciones
1	SP1	536590-981989	Cerámica	11/10/2018	Fragmento de borde

4. RECOMENDACIONES:

Dado que la loma donde se dio el hallazgo se encuentra próxima a la subida del nivel de agua del embalse se recomienda proceder con excavación de rescate arqueológico dando prioridad a esta localidad.

5. REGISTRO GRÁFICO:

Sondeo positivo 1

Letrero de sitio

Anthropo Studio Inc.
Consultores en Arqueología y Antropología
División Estudios Arqueológicos

PROYECTO DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO

COBRE – PANAMÁ

CEDULA DE REGISTRO DE HALLAZGOS

1. UBICACIÓN

FRENTE DE TRABAJO:	Mina	**SECTOR:**	TMF, noroeste embalse
N° DE SITIO:	M319	**UTM (WGS 84):**	536522-982090
DIMENSIONES:	53x20m		
N° DE SONDEOS:	28	**N° DE SONDEOS + :**	1
POTENCIAL:	**ALTO**	**BAJO**	X
FECHA: 12/10/2018		**RESPONSABLE:**	Gilbert Mora Obando

2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO Y SU ENTORNO

La localidad arqueológica se halló sobre la cota más alta de una elevación topográfica que muestra su mayor extensión de sur a norte con alrededor de 53 m, mientras de este a oeste presenta una extensión cercana a los 20 m. Esta área muestra diversidad de vegetación en la que sobresale la presencia de árboles de copa alta, helechos, gramíneas y palmas, además de notarse la presencia de fauna y aves. El suelo muestra características de limo de baja plasticidad.

3. DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO

La presencia de vestigios humanos de culturas prehispánicas queda evidenciada en los hallazgos hechos a partir de los distintos procesos de trabajo, en este caso la prospección en el sector al noroeste en el área de embalse en TMF ha propiciado el incremento del registro arqueológico en el PMACP, ejemplo el hallazgo de la localidad arqueológica M319 a partir de la excavación de sondeos de prueba.

Relación de bolsas con material arqueológico

#	# Sondeo	Coordenada	Material	Fecha	Observaciones
1	SP1	536527-982090	Cerámica	12/10/2018	Elevada densidad de fragmentos cerámicos

4. RECOMENDACIONES:

Se recomienda proceder con las excavaciones de rescate arqueológico previo al incremento en el nivel del agua del embalse y la posible inundación del sitio.

5. REGISTRO GRÁFICO:

Excavación de sondeos de prueba

Sondeo positivo 1

Letrero de sitio M319

Anthropo Studio Inc.
Consultores en Arqueología y Antropología
División Estudios Arqueológicos

PROYECTO DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO

COBRE – PANAMÁ

CEDULA DE REGISTRO DE HALLAZGOS

1. UBICACIÓN

FRENTE DE TRABAJO:	Mina	**SECTOR:**	TMF, noroeste embalse
N° DE SITIO:	M320	**UTM (WGS 84):**	536290-981848
DIMENSIONES:	40x25m		
N° DE SONDEOS:	24	**N° DE SONDEOS + :**	1
POTENCIAL:	**ALTO**	**BAJO**	X
FECHA: 13/10/2018		**RESPONSABLE:**	Gilbert Mora Obando

2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO Y SU ENTORNO

La localidad arqueológica se registro hacia el noreste de una fila de lomeríos que desciende desde el oeste, el sector donde se dio el hallazgo muestra una dimensión de sur a norte aproximada a los 40m, en tanto de este a oeste presenta una extensión estimada de 25m. En esta zona predomina la vegetación de bosque tropical húmedo compuesta por helechos, palmas, arbustos diversos y árboles altos, con zonas bajas que presentan numerosas quebradas.

3. DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO

La prospección arqueológica llevada a cabo en el sector noroeste del área de embalse en TMF ha permitido el registro de una considerable cantidad de localidades arqueológicas, una de ellas es la M320 ubicada a partir de la realización de sondeos de prueba en áreas con potencial arqueológico.

Relación de bolsas con material arqueológico

#	# Sondeo	Coordenada	Material	Fecha	Observaciones
1	SP1	536296-981850	Cerámica	13/10/2018	Fragmentos cerámicos

4. RECOMENDACIONES:

Se recomienda proceder con la realización de excavación de rescate arqueológico previo al incremento en el nivel del agua del embalse.

5. REGISTRO GRÁFICO:

Excavación de sondeos de prueba

Sondeo positivo 1

Letrero de sitio M320

Anthropo Studio Inc.
Consultores en Arqueología y Antropología
División Estudios Arqueológicos

PROYECTO DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO

COBRE – PANAMÁ

CEDULA DE REGISTRO DE HALLAZGOS

1. UBICACIÓN

FRENTE DE TRABAJO:	Mina	**SECTOR:**	TMF, noroeste embalse
N° DE SITIO:	M321	**UTM (WGS 84):**	536155-982098
DIMENSIONES:	35x20m		
N° DE SONDEOS:	25	**N° DE SONDEOS + :**	1
POTENCIAL:	**ALTO**	**BAJO**	X
FECHA: 14/10/2018		**RESPONSABLE:**	Gilbert Mora Obando

2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO Y SU ENTORNO

El hallazgo de la localidad arqueológica M321 se registró hacia el sureste en una elevación topográfica parte de una fila de lomeríos que desciende desde el suroeste, el sector donde se dio el hallazgo muestra una dimensión de sur a norte de unos 35m aproximadamente, mientras de este a oeste presenta una extensión estimada de 20m. En esta zona predomina la vegetación de bosque tropical húmedo compuesta por helechos, palmas, arbustos diversos y árboles altos, con zonas bajas que presentan numerosas quebradas.

3. DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO

Como parte de la prospección arqueológica llevada desarrollada en el sector noroeste del área de embalse en TMF se dio el hallazgo de material cultural en uno de los sondeos, lo que permitió el registro de la localidad arqueológica M321.

Relación de bolsas con material arqueológico

#	# Sondeo	Coordenada	Material	Fecha	Observaciones
1	SP1	536161-982105	Cerámica	13/10/2018	Fragmentos cerámicos

4. RECOMENDACIONES:

Se recomienda proceder con la realización de excavación de rescate arqueológico previo al incremento en el nivel del agua del embalse.

5. REGISTRO GRÁFICO:

Excavación de sondeos de prueba

Sondeo positivo 1

Letrero de sitio M321

Anthropo Studio Inc.
Consultores en Arqueología y Antropología
División Estudios Arqueológicos

PROYECTO DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO

COBRE – PANAMÁ

CEDULA DE REGISTRO DE HALLAZGOS

1. UBICACIÓN

FRENTE DE TRABAJO:	Mina	**SECTOR:**	TMF, noroeste embalse
N° DE SITIO:	M322	**UTM (WGS 84):**	536069-981914
DIMENSIONES:	45x30m		
N° DE SONDEOS:	40	**N° DE SONDEOS + :**	1
POTENCIAL:	**ALTO** X	**BAJO**	
FECHA: 14/10/2018		**RESPONSABLE:**	Gilbert Mora Obando

2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO Y SU ENTORNO

Actualmente la elevación en la cual se dio el hallazgo de la localidad arqueológica M322 se encuentra habilitada como helipuerto, por lo tanto fue liberada de vegetación, sin embargo alrededor de la misma aún se mantiene el bosque compuesto por helechos, palmas, arbustos diversos y árboles altos, vegetación característica del bosque tropical húmedo. El área con potencial arqueológico donde se dio el hallazgo muestra una dimensión de sur a norte de unos 30m aproximadamente, mientras de este a oeste presenta una extensión estimada de 45m, la cual es irrigada por quebradas en las partes bajas, tanto al suroeste como al este.

3. DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO

El trabajo de prospección arqueológica desarrollado en el sector noroeste del área de embalse en TMF permitió el hallazgo de material cultural en uno de los sondeos realizado sobre una de las áreas con potencial arqueológico lo que dio con el registro de la localidad arqueológica M322. Además, en el proceso de habilitación del helipuerto, es posible que personal de Cabo hallara un fragmento de metate, mismo que fue ubicado sobre uno de los troncos de árbol, este hallazgo fue registrado en superficie.

Relación de bolsas con material arqueológico

#	# Sondeo	Coordenada	Material	Fecha	Observaciones
1	SP1	536072-981914	Cerámica	14/10/2018	Fragmentos cerámicos
2	Superficie	536064-981914	Lítica	14/10/2018	Fragmento de metate

4. RECOMENDACIONES:

Se recomienda proceder con la realización de excavación de rescate arqueológico previo al incremento en el nivel del agua del embalse.

5. REGISTRO GRÁFICO:

Excavación de sondeos de prueba

Sondeo positivo 1

Fragmento de metate hallado posiblemente por personal de Cabo

Letrero de sitio M322

Anthropo Studio Inc.
Consultores en Arqueología y Antropología
División Estudios Arqueológicos

PROYECTO DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO

COBRE – PANAMÁ

CEDULA DE REGISTRO DE HALLAZGOS

1. UBICACIÓN

FRENTE DE TRABAJO:	Mina	**SECTOR:**	TMF, noroeste embalse
N° DE SITIO:	M323	**UTM (WGS 84):**	536065-981648
DIMENSIONES:	50x30m		
N° DE SONDEOS:	41	**N° DE SONDEOS + :**	1
POTENCIAL:	**ALTO**	**BAJO**	X
FECHA: 15/10/2018		**RESPONSABLE:**	Gilbert Mora Obando

2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO Y SU ENTORNO

La elevación en la cual se dio el hallazgo de la localidad arqueológica M323 muestra una considerable extensión tanto en el eje norte-sur como este-oeste, se mantiene el bosque compuesto por helechos, palmas, arbustos diversos y árboles altos, vegetación característica del bosque tropical húmedo. El área con potencial arqueológico donde se dio el hallazgo muestra una dimensión de sur a norte de unos 50m aproximadamente, mientras de este a oeste presenta una extensión estimada de 30m, la cual es irrigada por quebradas en las partes bajas.

3. DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO

El trabajo de prospección arqueológica desarrollado en el sector noroeste del área de embalse en TMF permitió el hallazgo de material cultural en uno de los sondeos realizado sobre una de las áreas con potencial arqueológico lo que dio con el registro de la localidad arqueológica M323.

Relación de bolsas con material arqueológico

#	# Sondeo	Coordenada	Material	Fecha	Observaciones
1	SP1	536070-981657	Cerámica	15/10/2018	Fragmentos cerámicos

4. RECOMENDACIONES:

Se recomienda proceder con la realización de excavación de rescate arqueológico previo al incremento en el nivel del agua del embalse.

5. REGISTRO GRÁFICO:

Excavación de sondeos de prueba

Sondeo positivo 1

Letrero de sitio M323

Anthropo Studio Inc.
Consultores en Arqueología y Antropología
División Estudios Arqueológicos

PROYECTO DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO

COBRE – PANAMÁ

CEDULA DE REGISTRO DE HALLAZGOS

1. UBICACIÓN

FRENTE DE TRABAJO:	Mina	**SECTOR:**	TMF, noroeste embalse
N° DE SITIO:	M324	**UTM (WGS 84):**	535958-981937
DIMENSIONES:	35x30m		
N° DE SONDEOS:	38	**N° DE SONDEOS + :**	1
POTENCIAL:	**ALTO** X	**BAJO**	
FECHA: 15/10/2018		**RESPONSABLE:**	Gilbert Mora Obando

2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO Y SU ENTORNO

El área con potencial arqueológico en la cual se dio el hallazgo de la localidad arqueológica M324 es parte de una fila de lomeríos que desciende desde el sur, específicamente el hallazgo se dio en un sector semi-plano que muestra una extensión en el eje norte-sur de 35m mientras de este-oeste de unos 30m, se mantiene el bosque compuesto por helechos, palmas, arbustos diversos y árboles altos, vegetación característica del bosque tropical húmedo, zona irrigada por quebradas en las partes bajas.

3. DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO

El trabajo de prospección arqueológica desarrollado en el sector noroeste del área de embalse en TMF permitió el hallazgo de material cultural, específicamente 2 fragmentos de metate, en uno de los sondeos realizado sobre una de las áreas con potencial arqueológico lo que dio con el registro de la localidad arqueológica M323.

Relación de bolsas con material arqueológico

#	# Sondeo	Coordenada	Material	Fecha	Observaciones
1	SP1	535958-981942	Lítica	15/10/2018	Fragmentos de metate

4. RECOMENDACIONES:

Se recomienda proceder con la realización de excavación de rescate arqueológico previo al incremento en el nivel del agua del embalse.

5. REGISTRO GRÁFICO:

Excavación de sondeos de prueba

Sondeo positivo 1

Letrero de sitio M324

Anthropo Studio Inc.
Consultores en Arqueología y Antropología
División Estudios Arqueológicos

PROYECTO DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO

COBRE – PANAMÁ

CEDULA DE REGISTRO DE HALLAZGOS

1. UBICACIÓN

FRENTE DE TRABAJO:	Mina	**SECTOR:**	TMF (Embalse) NW del Área 1
N° DE SITIO:	M325	**UTM (WGS 84):**	535746/981982
DIMENSIONES:	45 x 58 m		
N° DE SONDEOS:	12	**N° DE SONDEOS + :**	2
POTENCIAL:	**ALTO**	**BAJO**	X
FECHA: 31/10/2018		**RESPONSABLE:**	Laura Rodríguez Walton

2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO Y SU ENTORNO

El hallazgo arqueológico se dio sobre una loma cuyas medidas aproximadas son 45 metros en el eje Norte - Sur y 58 metros en el eje Este – Oeste. La loma se caracteriza por tener una quebrada cerca, así como otras elevaciones y por estar parcialmente rodeada por aguas del embalse. La vegetación de la loma se caracteriza por tener árboles de copa alta, palmas, bejucos, diversidad de arbustos. El suelo se presenta arenoso de coloración homogénea café claro.

3. DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO

Se efectuó la prospección del sector NW del Área 1 (arqueología), en el embalse de TMF, en el cual se realizaron 12 sondeos de prueba alrededor de la loma, hallando dos de ellos positivos.

Relación de bolsas con material arqueológico

#	# Sondeo	Coordenada	Material	Fecha	Observaciones
1	1	535757/981975	Cerámica	23/10/2018	Fragmento de cerámica no diagnóstica
2	2	535765/981974	Cerámica	23/10/2018	Fragmento de cerámica no diagnóstica

4. RECOMENDACIONES:

Proceder con la excavación de rescate arqueológico.

5. REGISTRO GRÁFICO:

Marcación del Sondeo positivo +1

Marcación del Sondeo positivo +2

Vista del sitio

Demarcación del sitio con letrero

Anthropo Studio Inc.
Consultores en Arqueología y Antropología
División Estudios Arqueológicos

PROYECTO DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO

COBRE – PANAMÁ

CEDULA DE REGISTRO DE HALLAZGOS

1. UBICACIÓN

FRENTE DE TRABAJO:	Mina	**SECTOR:**	TMF, noroeste embalse
N° DE SITIO:	M326	**UTM (WGS 84):**	535345-983050
DIMENSIONES:	40x30m		
N° DE SONDEOS:	22	**N° DE SONDEOS + :**	1
POTENCIAL:	**ALTO**	**BAJO**	X
FECHA: 23/10/2018		**RESPONSABLE:**	Gilbert Mora Obando

2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO Y SU ENTORNO

La localidad arqueológica M326 fue ubicada sobre una elevación que se encuentra cerca de la zona de túnel en TMF, es parte de una fila de lomeríos que desciende desde el suroeste. Específicamente el hallazgo se dio en un sector más plano, mismo que muestra una extensión en el eje norte-sur de 40m mientras de este-oeste de unos 30m. En esta área se mantiene el bosque compuesto por helechos, palmas, arbustos diversos y árboles altos, vegetación característica del bosque tropical húmedo, zona irrigada por quebradas en las partes bajas.

3. DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO

El trabajo de prospección arqueológica desarrollado en el sector noroeste del área de embalse en TMF permitió el hallazgo de material cultural en uno de los sondeos realizado sobre una de las áreas con potencial arqueológico, lo que dio con el registro de la localidad arqueológica M326.

Relación de bolsas con material arqueológico

#	# Sondeo	Coordenada	Material	Fecha	Observaciones
1	SP1	535345-982050	Cerámica	23/10/2018	Fragmentos cerámicos

4. RECOMENDACIONES:

Se recomienda proceder con la realización de excavación de rescate arqueológico previo al incremento en el nivel del agua del embalse.

5. REGISTRO GRÁFICO:

Excavación de sondeos de prueba

Sondeo positivo 1

Letrero de sitio M326

Anthropo Studio Inc.
Consultores en Arqueología y Antropología
División Estudios Arqueológicos

PROYECTO DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO

COBRE – PANAMÁ

CEDULA DE REGISTRO DE HALLAZGOS

1. UBICACIÓN

FRENTE DE TRABAJO:	Mina	**SECTOR:**	TMF, noroeste embalse
N° DE SITIO:	M327	**UTM (WGS 84):**	535221-981860
DIMENSIONES:	35x25m		
N° DE SONDEOS:	20	**N° DE SONDEOS + :**	3
POTENCIAL:	**ALTO** X	**BAJO**	
FECHA: 23/10/2018		**RESPONSABLE:**	Gilbert Mora Obando

2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO Y SU ENTORNO

Son varias las elevaciones que se logran apreciar en el área, en una de estas elevaciones se dio el hallazgo de la localidad arqueológica M326, ubicada cerca de la zona de túnel en TMF. Esta es parte de una fila de lomeríos que desciende desde el suroeste, misma en la cual fue ubicada la localidad arqueológica M326. Específicamente el hallazgo se dio en un sector más plano, mismo que muestra una extensión en el eje norte-sur de 35m mientras de este-oeste de unos 25m. En esta área se mantiene el bosque compuesto por helechos, palmas, arbustos diversos y árboles altos, vegetación característica del bosque tropical húmedo, zona irrigada por quebradas en las partes bajas.

3. DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO

El trabajo de prospección arqueológica desarrollado en el sector noroeste del área de embalse en TMF permitió el hallazgo de material cultural en uno de los sondeos realizado sobre una de las áreas con potencial arqueológico, lo que dio con el registro de la localidad arqueológica M326.

Relación de bolsas con material arqueológico

#	# Sondeo	Coordenada	Material	Fecha	Observaciones
1	SP1	535213-981860	Cerámica	23/10/2018	Fragmentos de borde de vasija
2	SP2	535216-981861	Cerámica	23/10/2018	Fragmentos cerámicos
3	SP3	535224-981858	Cerámica	23/10/2018	Fragmentos cerámicos

4. RECOMENDACIONES:

Se recomienda proceder con la realización de excavación de rescate arqueológico previo al incremento en el nivel del agua del embalse.

5. REGISTRO GRÁFICO:

Sondeo positivo 1

Sondeo positivo 2

Sondeo positivo 3

Letrero de sitio M327

Anthropo Studio Inc.
Consultores en Arqueología y Antropología
División Estudios Arqueológicos

PROYECTO DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO

COBRE – PANAMÁ

CEDULA DE REGISTRO DE HALLAZGOS

1. UBICACIÓN

FRENTE DE TRABAJO:	Mina	**SECTOR:**	Botija Pit, Polígono Pit&TMF
N° DE SITIO:	M328	**UTM (WGS 84):**	5372266/979561
DIMENSIONES:	15x20		
N° DE SONDEOS:	20	**N° DE SONDEOS + :**	2
POTENCIAL:	**ALTO**	**BAJO**	X
FECHA: 29/10/2018		**RESPONSABLE:**	Carolina María Chinchilla Chaves

2. DESCRIPCIÓN DEL SITIO Y SU ENTORNO

El hallazgo arqueológico se dio sobre una loma cuyas medidas son 15 metros en el eje Norte - Sur y 20 metros en el eje Este - Oeste. La loma es parte de una fila de lomeríos donde la característica de la vegetación que presentaba era de árboles de copa alta, palma y diversidad de arbustos.

3. DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO

Se realizó la prospección en el sector noreste del polígono Pit&TMF, a partir de la excavación de sondeos de prueba y en una de las lomas se dio el hallazgo de material cerámico.

Relación de bolsas con material arqueológico

#	# Sondeo	Coordenada	Material	Fecha	Observaciones
1	1	537221/979563	Cerámica	29/10/2018	Fragmentos de cerámica no diagnóstica
2	2	537230/979568	Cerámica	29/10/2018	Fragmento de cerámica no diagnóstica

4. RECOMENDACIONES:

Proceder con la excavación de rescate arqueológico.

5. REGISTRO GRÁFICO:

Sondeo positivo +2

Demarcación del perímetro del sitio con cinta

Demarcación del sitio con letrero

Demarcación del sitio con letrero y cinta

B- Personal que labora en el proyecto

De conformidad con lo estipulado en el Resuelto Primero de la Resolución No. 245-13/DNPH de 19 de noviembre de 2013, se adjunta la relación del personal que integra nuestro equipo de trabajo.

PERSONAL MES DE OCTUBRE 2018		
PERSONAL		**NOMBRE**
Equipo de Campo	Dirección de Proyecto	Alvaro Brizuela
		Carlos Fitzgerald
	Arqueólogo	Gilbert Mora
	Arqueóloga	Carolina Chinchilla
	Arqueóloga	Jessica Moya
	Arqueóloga	Laura Rodríguez
	Ayudante	Rodrigo Domínguez
	Ayudante	Eulalio Pérez
	Ayudante	Davis Pérez
	Ayudante	Oscar de León
Equipo de Gabinete	Arqueólogo	Gloria Biffano
	Asistente	Clarisa García
	Asistente	Lareth Rodríguez
Soporte Logístico	Conductor	Héctor Noriega
	Conductor	Armando Quintero
	Conductor	Luis Castillo
	Capitán	Misael González
	Digitalización	Cecilia Bonilla
	Contador	Francisco Velarde

C- Planos

1- Hallazgos arqueológicos al mes de octubre 2018

2- Estatus prospección arqueológica en el área de embalse TMF a octubre 2018

3- Estatus de los Recursos Culturales en Botija a octubre 2018

4- Estatus de los Recursos Culturales en TMF a octubre 2018

5- Estatus de los recursos culturales en Puerto a junio 2018